



Cuidamos de ti,
mejorando tu actual Hipoteca.
Cámbiate a ibanesto.com

ibanesto
.com
tu banco i-más

Un suplemento de EL MUNDO

Un servicio de [elmundo.es](http://www.elmundo.es)

SALUD

28 de Julio de 2007, número 720

DIRECTORIO

- Portada
- Números Anteriores

OTROS SUPLEMENTOS

- Magazine
- Crónica
- El Cultural
- Su Vivienda
- Nueva Economía
- Motor
- Viajes
- Salud
- Ariadna
- Aula
- Campus
- Natura
- Náutica

[elmundo.es](http://www.elmundo.es)

- Portada
- España
- Internacional
- Economía
- Comunicación
- Solidaridad
- Cultura
- Ciencia/Ecología
- Tecnología
- Madrid24horas
- Obituarios
- DEPORTES
- SALUD
- MOTOR
- Metrópoli
- Especiales
- Encuentros

[publicidad](#)

PRIMER PLANO | SUSANA MARTÍNEZ-CONDE

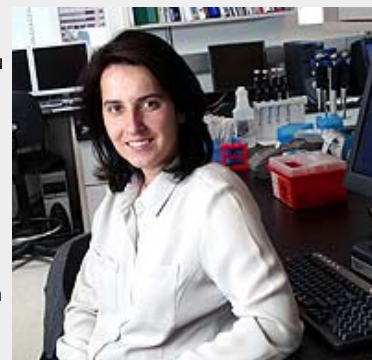
"Si nuestros ojos no se movieran, nos quedaríamos ciegos"

Esta joven investigadora española copa la portada de agosto de «Scientific American» con sus hallazgos de los movimientos oculares que nos permiten ver

ISABEL PERANCHO

Lleva 10 años trabajando fuera de España, pero su 'destierro' voluntario no ha conseguido disipar un suave acento que delata su origen gallego. Susana Martínez-Conde (A Coruña, 1969), psicóloga experimental y doctora en Medicina, dirige desde 2004 el laboratorio de Neurociencia Visual del Instituto Neurológico Barrow, en Phoenix (Arizona, EEUU), una de las 10 instituciones más reconocidas del país en este campo. Protagoniza la portada del número de agosto de la revista 'Scientific American', la publicación de divulgación científica más antigua y una de las más prestigiosas del mundo. El motivo de tanta atención son sus investigaciones sobre la forma en que percibimos el mundo. No en vano, el artículo que firma en el citado 'magazine' se titula 'Las ventanas de la mente'. Y resulta que están en los ojos.

Concretamente, en ciertos movimientos que éstos realizan de forma involuntaria y que nos permiten ver. «Si el ojo estuviera completamente parado, nos quedaríamos ciegos a objetos inmóviles», dice. Los hallazgos de Martínez-Conde sobre el papel clave de uno de estos movimientos de fijación visual, las microsacadas, han puesto fin a una controversia científica en el campo de la visión que duraba ya 50 años.



Pregunta.- Para ver no basta con abrir los ojos. Explíquelo.

Respuesta.- La percepción visual es un proceso activo. Vemos con el cerebro, no con los ojos. Es la mente la que construye nuestra experiencia visual. Existen más de dos docenas de áreas cerebrales implicadas en esta actividad. Pongamos un ejemplo, si cerramos los ojos, podemos imaginar la cara de un familiar o un paisaje. Se trata de un constructo cerebral; en este caso no hay recepción de imágenes a través de la retina.

P.- ¿Y se parece a la realidad que vemos esa recreación que hace nuestro cerebro o es una ilusión?

R.- La percepción no se corresponde exactamente con la realidad física. El sistema visual no es una cámara, no hace una reproducción exacta, reconstruye algo que se le asemeja. Se trata de una disociación muy interesante, porque es una herramienta muy buena para conseguir identificar cuáles son los mecanismos, los algoritmos o computaciones que hace el cerebro para conseguir la experiencia visual. En cualquier caso, ésta se corresponde bastante con lo que hay ahí fuera, si no no podríamos navegar por el mundo.

P.- ¿Por qué se mueven los ojos?

R.- Cuando fijamos la mirada en un objeto, nunca están completamente quietos. Hacen movimientos de fijación visual varias veces por segundo. El 80% del tiempo que tenemos los ojos abiertos centramos la mirada, incluso cuando vamos saltando de un punto de interés a otro, así que estos movimientos son muy importantes para la exploración visual. Si parásemos el ojo en el laboratorio, la percepción visual se desvanecería en milisegundos.

P.- ¿Y eso?

R.- Debido a un fenómeno denominado adaptación neural y que es común a otros sistemas sensoriales. Por ejemplo, sentimos los zapatos cuando nos los ponemos por la mañana, pero dejamos de notarlos el resto del día, salvo que movamos los dedos del pie. Esto sucede porque nuestro sistema sensorial ha evolucionado para detectar el cambio. En el campo de la visión, el problema se produce cuando un



COMPRAR

Hotel Gran Guadalpin - Marbella

Confortables habitaciones con todas las comodidades.

PVP: 38,37 €



COMPRAR

¿Necesita cubitos de hielo?

Ice maker fabrica hielo en cubitos en sólo 10 minutos, en su hogar u oficina.

PVP: 175,00 €

objeto está inmóvil. Si no hay cambio, las neuronas dejan de percibir el estímulo y permanecen inactivas. Les ocurre a las ranas, cuyo sistema visual sólo percibe objetos en movimiento. No son capaces de ver a una mosca posada a su lado, pero si echa a volar inmediatamente la capturan con su lengua. En nuestro caso, los movimientos de los ojos refrescan la imagen en la retina para que la percepción continúe siendo posible.

P.- ¿Cuál era la controversia sobre la que usted ha arrojado luz?

R.- Desde 1950 se conocen tres tipos de movimientos de fijación visual: las microsacadas, la deriva y el temblor. Se discutía cuál era su importancia, su papel en la percepción visual, sobre todo el de las microsacadas, los movimientos más rápidos y de mayor amplitud. En 1980, un estudio concluyó que no servían para nada y la mayoría de los científicos se quedó con la idea de que no eran más que una especie de tic.

P.- Y no era así.

R.- A finales de los 90, en colaboración con David Hubel [premio Nobel y profesor de Harvard], empezamos a estudiar las respuestas neuronales a las microsacadas y vimos que había una activación muy potente. Pero no conseguimos demostrar qué función directa tenían en la percepción visual.

P.- Pero, al final, lo consiguieron.

R.- En enero de 2006 publicamos en 'Neuron' la demostración de que si se suprimen las microsacadas se desvanece la imagen visual y que, precisamente, estos movimientos evitan que desaparezca.

P.- ¿Qué implicaciones pueden tener sus hallazgos?

R.- Abren la posibilidad de desarrollar herramientas diagnósticas y terapéuticas en patologías neurológicas y oftalmológicas, en las que puede haber problemas de visión por déficit oculomotores como, por ejemplo, la ambliopía ['ojo vago'].

Anuncios Google

© Mundinteractivos, S.A. - Política de privacidad

C/ Pradillo, 42. 28002 Madrid. ESPAÑA
Tfno.: (34) 915864800 Fax: (34) 915864848
E-mail: cronica@el-mundo.es